

Penggunaan E-Pembelajaran Dan Hubungannya Dengan Pencapaian Akademik Pelajar Di Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia, Skudai, Johor.

Mohd Anuar B. Abdul Rahman & Erda Yumiza Binti Ibrahim

Fakulti Pendidikan,
Universiti Teknologi Malaysia

Abstrak : Kajian deskriptif ini bertujuan untuk melihat tahap penggunaan e-pembelajaran di kalangan pelajar tahun akhir Jabatan Pendidikan Teknik dan Kejuruteraan, Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia, Skudai, Johor. Selain itu, kajian ini juga bertujuan melihat perhubungan di antara penggunaan e-pembelajaran dengan pencapaian akademik dan perbezaan penggunaan e-pembelajaran berdasarkan jantina dan juga kursus. Satu set soal selidik digunakan untuk mengumpulkan data kajian dan dianalisis dengan bantuan Statistical Packages For Social Science (SPSS versi 12.0). Hasil kajian rintis menunjukkan nilai kebolehppercayaan item dan nilai alpha yang diperolehi bagi soal selidik adalah 0.959. Responden kajian adalah seramai 130 orang pelajar. Dapatan kajian menunjukkan sikap pelajar terhadap penggunaan e-pembelajaran pada tahap sederhana manakala kemahiran mengakses pelajar adalah pada tahap tinggi. Hasil Ujian-t, mendapati tidak terdapat perbezaan penggunaan e-pembelajaran yang signifikan berdasarkan jantina pelajar. Hasil ujian ANOVA pula menunjukkan terdapat perbezaan penggunaan e-pembelajaran yang signifikan berdasarkan kursus. Ujian korelasi membuktikan bahawa terdapat hubungan yang tinggi dan kuat di antara penggunaan e-pembelajaran dengan pencapaian akademik. Di akhir penulisan ini beberapa cadangan telah dikemukakan.

Katakunci : e-pembelajaran, pencapaian akademik pelajar,

Pengenalan

Seiring dengan perkembangan era globalisasi dan keperluan semasa dalam abad ke-21, sekolah-sekolah atau institusi-institusi pengajian tinggi perlu mempunyai hala tuju masing-masing dalam memberi cabaran pendidikan kepada pelajar-pelajarnya. Penyediaan sedemikian merupakan keperluan yang wajib ada pada pelajar-pelajar selaras dan sejajar dengan kehendak keperluan tersebut. Bagi merancang untuk mendapatkan pekerjaan yang sesuai untuk masa hadapan, mereka perlu merancang dan memikirkannya bermula dari sekarang. Untuk memenuhi dan menyahut cabaran tersebut, institusi-institusi berkenaan perlu menukar 'paradigmanya', dari hanya melahirkan pelajar yang hanya berkemahiran tertentu kepada pelajar atau warganegara yang boleh dijadikan sumber rujukan, boleh mentadbir dan boleh digunakan sebagai penyelesaian masalah serta dapat membuat sesuatu keputusan dengan baik dan bernas. Kemahiran sedemikian adalah merupakan proses pembelajaran seumur hidup, yang mana pembelajaran tersebut perlu dipelajari dengan pelbagai kaedah sama ada secara penyertaan atau dengan kaedah pembelajaran pelajar-pelajar itu sendiri.

Penggunaan komputer berinternet digunakan secara meluas dalam pelbagai bidang. Kebolehan komunikasi maklumat secara tepat dan cepat telah menukar kaedah manusia menjalankan urusan kehidupan seharian. Aplikasi-aplikasi teknologi komunikasi seperti mel elektronik, mel suara, tele persidangan, faks, tele tukartertib, pertukaran data elektronik (EDI), sistem kedudukan global (GPS), sistem papan buletin (BBS) dan perkhidmatan dalam talian telah mula digunakan secara meluas dekad ini (Hizamudin Awang, 1997).

Dengan perkembangan teknologi yang canggih dan pantas ini, semua individu perlu peka dan berusaha untuk mendapatkan pengetahuan tentang komputer dan internet seberapa banyak

yang mungkin. Untuk menguasai ilmu pengetahuan dalam bidang ini, pendidikan sejak dari awal perlu dititikberatkan. Perkembangan penggunaan komputer dalam pendidikan begitu ketara sekali di institusi-institusi pengajian tinggi. Semua universiti di negara kita telah memasuki rangkaian internet. Dengan menggunakan kecanggihan teknologi ini, para pelajar dengan mudah dapat belajar, membuat rujukan dan berhubung dengan pelajar-pelajar lain dengan hanya menekan butang sahaja. (Jalaluddin, 1997).

Sejauh mana keberkesanan kaedah e-pembelajaran masih belum dapat ditentukan dan kajian ke atasnya masih lagi dilakukan. Konsep e-pembelajaran di negara kita masih lagi baru dan memerlukan banyak pengkajian ke atasnya bagi meningkatkan lagi kebolehcapaian serta keberkesannya kepada kumpulan sasaran terutamanya pelajar.

Penyataan Masalah

Penerimaan pelajar di Institusi Pengajian Tinggi di Malaysia amatlah menarik untuk diteliti kerana ia menggambarkan sejauh manakah tahap kesediaan pelajar universiti di Malaysia terhadap pembelajaran berasaskan e-pembelajaran yang sedang dilaksanakan oleh sebahagian besar universiti di negara ini.

Melalui kajian ini diharap dapat mengenalpasti tahap sikap dan kemahiran mengakses pelajar dalam penggunaan e-pembelajaran dan hubungannya dengan pencapaian akademik pelajar. Kajian akan dilakukan terhadap pelajar-pelajar tahun akhir Jabatan Pendidikan Teknik dan Kejuruteraan (JPTK), Fakulti Pendidikan sesi 2007/2008 untuk mengetahui tahap sikap dan kemahiran mengakses dalam penggunaan e-pembelajaran dan hubungannya dengan tahap pencapaian akademik mereka. Pelajar yang merupakan bakal pendidik harus menguasai teknologi ini supaya dapat menggunakannya untuk persediaan proses pengajaran dan pembelajaran kelak.

Objektif Kajian

Kajian yang dijalankan ini adalah bertujuan untuk :

1. Menenalpasti tahap sikap terhadap penggunaan e-pembelajaran di kalangan pelajar tahun akhir Jabatan Pendidikan Teknik dan Kejuruteraan, Fakulti Pendidikan, UTM.
2. Menenalpasti tahap kemahiran mengakses terhadap penggunaan e-pembelajaran di kalangan pelajar tahun akhir Jabatan Pendidikan Teknik dan Kejuruteraan, Fakulti Pendidikan, UTM.
3. Menenalpasti sama ada terdapat perbezaan penggunaan e-pembelajaran di kalangan pelajar tahun akhir Jabatan Pendidikan Teknik dan Kejuruteraan, Fakulti Pendidikan, UTM mengikut jantina.
4. Menenalpasti sama ada terdapat perbezaan penggunaan e-pembelajaran di kalangan pelajar tahun akhir Jabatan Pendidikan Teknik dan Kejuruteraan, Fakulti Pendidikan, UTM mengikut kursus.
5. Menenalpasti hubungan di antara penggunaan e-pembelajaran dengan tahap pencapaian akademik pelajar tahun akhir Jabatan Pendidikan Teknik dan Kejuruteraan, Fakulti Pendidikan, UTM.

Kepentingan Kajian

Keghairahan pensyarah dan pelajar dalam menggunakan e-pembelajaran khususnya dalam proses pengajaran dan pembelajaran pada hari ini mempunyai asasnya sendiri. Kajian yang mendalam akan dapat menjadi sumber maklumat untuk menyingkap permasalahan sebenar

di sebalik fenomena yang terjadi. Maka kajian mengenai beberapa aspek iaitu tahap pencapaian akademik, kemahiran mengakses serta sikap ini mempunyai kepentingan kepada pihak tertentu. Hasil dapatan kajian ini akan memberi sumber maklumat kepada pihak-pihak berkaitan, yang mempunyai pertalian terus dalam arena pendidikan dan teknologi maklumat juga berperanan dalam mendukung tanggungjawab bersama secara langsung dalam melahirkan masyarakat berilmu, dengan berdasarkan kepada dasar pendidikan negara masa kini. Kepentingan kajian ini adalah seperti berikut:-

1. Memberi maklumat kepada CICT Universiti Teknologi Malaysia terhadap keberkesanan penggunaan e-pembelajaran dan kesannya kepada tahap pencapaian akademik pelajar.
2. Membantu pihak Fakulti Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia khususnya mengenalpasti hubungan antara penggunaan e-pembelajaran dengan pencapaian akademik pelajar.
3. Memberi maklum balas kepada pihak JPTK Universiti Teknologi Malaysia untuk mengenalpasti sikap dan kemahiran mengakses pelajar terhadap penggunaan e-pembelajaran.
4. Membantu para pelajar tahun akhir JPTK Universiti Teknologi Malaysia di dalam menyatakan sikap dan kemahiran mengakses mereka dalam penggunaan e-pembelajaran.
5. Membantu penyelidik-penyelidik masa hadapan untuk meneruskan kajian yang berkaitan dengan e-pembelajaran.

Rekabentuk Kajian

Reka bentuk penyelidikan adalah bertujuan untuk mencari jawapan kepada andaian-andaian penyelidikan (Kerlinger, 1973). Kajian yang dijalankan ini adalah berbentuk deskriptif. Statistik deskriptif memerihalkan fenomena atau perkaraperkara yang berlaku dan hubungannya dengan pembolehubah-pembolehubah serta tafsiran perkaitan yang wujud (Best and Kahn, 1998). Menurut Cohen dan Manion (1985), penggunaan ujian statistik korelasi adalah untuk melihat hubungkait atau pengaruh antara satu faktor dengan faktor yang lain. Menurut Mohd Majid (1990), kajian korelasi menerangkan kekuatan kaitan dan juga sama ada ia signifikan atau tidak. Sekiranya kajian yang dijalankan hanya untuk menerangkan keadaan atau perhubungan antara pemboleh ubah, terma yang biasanya digunakan ialah deskriptif.

Kajian yang dibuat ini adalah bersifat deskriptif dan analisis inferensi. Statistik deskriptif yang digunakan terdiri daripada taburan kekerapan, peratusan dan min skor. Manakala, statistik inferensi pula menggunakan kaedah Ujian-t, ANOVA (Analysis of Variance) dan Korelasi Pearson.

Kaedah yang digunakan adalah bertujuan untuk mengumpul maklumat terperinci dan memberi gambaran yang jelas mengenai Keberkesanan Penggunaan Epembelajaran di Kalangan Pelajar Tahun Akhir Jabatan Pendidikan Teknik dan Kejuruteraan, Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia, Skudai.

Pensampelan

Menurut Azizi et al. (2007), populasi adalah keseluruhan kumpulan manusia, objek mahupun peristiwa yang mempunyai sedikit persamaan secara umumnya dan ia mestilah didefinisikan secara spesifik. Sampel pula ialah sebahagian daripada populasi tanpa mengambil kira sama ada ia dapat menjadi wakil populasi ataupun sebaliknya.

Pensampelan dapat dibahagikan kepada dua kategori iaitu pensampelan rawak dan tidak rawak. Pensampelan rawak bermaksud setiap unsur dalam populasi mempunyai peluang

memilih. Sampel rawak dibahagikan kepada empat jenis iaitu sampel rawak mudah, sampel rawak susun lapis, sampel rawak kelompok dan sampel rawak kelompok atas kelompok (Azizi et al, 2003).

Kaedah pensampelan rawak mudah dipilih kerana ia adalah cara yang mudah bagi memilih unit ataupun responden dan adalah asas kepada bentuk-bentuk pensampelan yang lain. Oleh kerana bilangan populasi yang sedikit, maka penyelidik telah menggunakan keseluruhan populasi sebagai sampel kajian iaitu pelajar-pelajar tahun akhir JPTK.

Instrumen Kajian

Borang soal selidik digunakan sebagai instrumen kajian untuk memperolehi maklumat daripada subjek yang dikaji. Soal selidik telah didapati lebih pratikal dan berkesan digunakan untuk populasi yang besar kerana ia dapat mengukur ciri-ciri atau pembolehubah yang hendak diukur daripada saiz sampel yang banyak dan akan meningkatkan ketepatan anggaran statistik sampel untuk menganggar parameter populasi (Mohd Majid, 1990).

Borang soal selidik diedar sendiri oleh penyelidik kepada responden yang dipilih. Penerangan ringkas diberi sebelum responden menjawab soalan yang diedarkan. Ini adalah untuk memudahkan mereka menjawab soalan tersebut. Borang soal selidik tersebut juga boleh dibawa pulang selama tiga hari sebelum dikumpul kembali. Ini adalah untuk memberikan masa yang cukup kepada responden untuk menjawab segala item dengan teliti (Mohd Najib, 1999). Semua hasil atau dapatan dibuat penganalisan mengikut kaedah perisian Statistical Package For The Social Science version 12.0 (SPSS).

Satu set borang soal selidik diberikan kepada responden terbahagi kepada dua bahagian iaitu bahagian A dan bahagian B.

Kajian Rintis

Satu kajian rintis telah dijalankan ke atas 16 orang pelajar tahun akhir Sarjana Muda Sains dan Pendidikan (Kimia) SPC, Jabatan Pendidikan Sains dan Matematik, Fakulti Pendidikan, UTM Skudai. Kajian rintis ini menggunakan item-item dalam borang soal selidik yang akan digunakan sebagai alat pengumpulan data untuk kajian ini. Kajian rintis ini bertujuan untuk menguji keesahan dan kebolehpercayaan item-item yang dikemukakan di samping dapat memperbaiki sebarang kelemahan yang timbul semasa kajian rintis ini dijalankan. Hasil dari kajian rintis ini telah dianalisis menggunakan perisian SPSS 14.0 for windows (Statistical Package of Social Science). Mengikut Mohamad Najib (1998), kajian yang mencapai nilai alpha 0.6 hingga 0.9 adalah mempunyai keesahan dan kebolehpercayaan soalan yang tinggi.

Hasil kajian yang dijalankan mendapati nilai alpha adalah 0.959. Nilai ini berada dalam julat nilai alpha yang mempunyai kesahan dan kebolehpercayaan soalan yang tinggi. Selain itu, kajian ini dijalankan untuk mengenalpasti sejauh mana kesesuaian keseluruhan penggunaan instrumen kepada responden kajian terutamanya penggunaan istilah dan struktur ayat yang diajukan dalam instrumen tersebut. Mengikut Mohd Najib (1999), kajian rintis yang dijalankan membolehkan kita menentukan dengan mudah kesesuaian bahasa yang digunakan dalam item-item soal selidik yang dibentuk.

Analisis Data

Jadual 1 menunjukkan taburan purata min keseluruhan bagi setiap persoalan kajian bagi aspek penggunaan e-pembelajaran di kalangan pelajar tahun akhir JPTK.

Jadual 1 : Taburan Purata Min Keseluruhan

Bil	Persoalan Kajian	Min	Tahap
1	Apakah tahap sikap pelajar terhadap penggunaan e-pembelajaran	3.38	Sederhana
2	Apakah tahap kemahiran mengakses pelajar terhadap penggunaan e-pembelajaran	3.73	Tinggi
Purata Min		3.56	Sederhana

Hasil analisis keseluruhan persoalan kajian ini menunjukkan bahawa tahap tertinggi penggunaan e-pembelajaran pelajar ialah dari segi kemahiran mengakses iaitu dalam persoalan kajian 2 dengan min 3.73. Ini diikuti dengan tahap sikap dengan nilai min 3.38.

Bagi analisis Ujian-t, nilai Aras signifikan yang diperolehi adalah 0.625 manakala aras signifikan yang ditetapkan ialah 0.05. Ini menunjukkan hipotesis nol yang menyatakan tidak terdapat perbezaan yang signifikan terhadap penggunaan epembelajaran dikalangan pelajar mengikut jantina diterima. Hasil ujian ANOVA pula menunjukkan nilai aras signifikan adalah 0.015 manakala aras signifikan yang ditetapkan ialah 0.05. Oleh yang demikian, hipotesis nol ditolak dan ini menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan terhadap penggunaan epembelajaran di kalangan pelajar mengikut kursus. Bagi analisis Korelasi Pearson, didapati bahawa nilai kolerasi adalah 0.757. Ini menunjukkan perhubungan antara penggunaan e-pembelajaran dengan pencapaian akademik adalah tinggi.

Perbincangan

Kajian yang dilakukan ini adalah bertujuan untuk mengenalpasti tahap sikap dan kemahiran mengakses terhadap penggunaan e-pembelajaran di kalangan pelajar tahun akhir Jabatan Pendidikan Teknik dan Kejuruteraan, Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia, Skudai. Kajian ini juga bertujuan untuk melihat perbezaan penggunaan e-pembelajaran berdasarkan jantina dan kursus serta perhubungan di antara penggunaan e-pembelajaran dengan tahap pencapaian akademik pelajar. Pelajar-pelajar ini mempunyai pelbagai latar belakang yang berbeza seperti jantina, kursus, kekerapan melayari e-pembelajaran dan keputusan peperiksaan mengikut Purata Nilai Gred Keseluruhan (CGPA).

Sampel kajian yang terlibat ialah seramai 130 orang pelajar tahun akhir JPTK. Dalam kajian ini, soal selidik telah dipilih sebagai instrumen kajian. Soal selidik lebih praktikal serta dapat mencapai tujuan kajian dengan perbelanjaan yang sederhana (Mohd Majid, 1990). Soal selidik ini dibahagikan kepada 2 bahagian iaitu Bahagian A adalah berkaitan dengan latar belakang responden dan Bahagian B adalah berkaitan untuk menilai sikap dan kemahiran mengakses pelajar. Selain itu, pada bahagian ini juga hubungan antara penggunaan e-pembelajaran dengan tahap pencapaian akademik pelajar juga dapat dinilai. Skala pemeringkatan Likert dan skala 5 mata ini kemudiannya dianalisis. Data-data dianalisis berasaskan statistic kekerapan dan peratusan serta min dengan menggunakan perisian Statistical Package For The Social Science version 12.0 (SPSS).

Hasil dapatan mendapati bahawa tahap sikap pelajar terhadap e-pembelajaran adalah pada tahap sederhana. Walaubagaimanapun ini tidak bermakna mereka langsung tidak berminat

terhadap e-pembelajaran. Sesetengah pelajar masih lagi berminat untuk melayari e-pembelajaran terutamanya untuk mendapatkan nota-nota kuliah. Ini menunjukkan bahawa pelajar harus diberi penegasan oleh pensyarah terlebih dahulu agar mereka sentiasa melayari e-pembelajaran.

Oleh yang demikian, kita dapat menyedari bahawa pelajar akan lebih berminat untuk melayari e-pembelajaran sekiranya pensyarah menyediakan nota-nota dan tugas melalui e-pembelajaran ataupun sistem pemarkahan mengikut kekerapan melayari e-pembelajaran. Ini menunjukkan bahawa pelajar-pelajar ini masih lagi memerlukan arahan untuk bertindak di mana mereka kurang inisiatif untuk lebih berjaya dalam pelajaran.

Berdasarkan kepada keputusan analisis data mendapati bahawa tahap kemahiran mengakses pelajar adalah pada tahap yang tinggi. Walaupun pelajar kurang berminat terhadap e-pembelajaran, tetapi mereka mempunyai kemahiran yang tinggi dalam melayari sistem ini. Keputusan ini menunjukkan bahawa pelajar mempunyai tahap pengetahuan yang agak tinggi mengenai sistem teknologi maklumat. Walaubagaimanapun mereka mungkin menyalurkan kepandaian mereka itu melalui perkara-perkara yang berkaitan dengan hiburan atau permainan dan bukannya melalui bidang-bidang akademik.

Penggunaan e-pembelajaran berdasarkan jantina pula menunjukkan tidak terdapat perbezaan dari aspek penggunaan e-pembelajaran mengikut faktor demografi jantina dan mendapati bahawa tidak ada perbezaan penggunaan e-pembelajaran di kalangan pelajar lelaki dengan pelajar perempuan. Pelajar lelaki dan perempuan sebenarnya mempunyai kebolehan yang sama dalam melayari e-pembelajaran.

Penggunaan e-pembelajaran mengikut kursus pula menunjukkan terdapat perbezaan dari aspek penggunaan e-pembelajaran mengikut faktor demografi kursus. Analisis kajian mendapati bahawa terdapat perbezaan penggunaan e-pembelajaran di kalangan pelajar SPA, SPE, SPJ dan SPH. Pelajar-pelajar daripada kursus yang berlainan ini mempunyai kebolehan yang berlainan dalam melayari e-pembelajaran. Situasi ini boleh terjadi mungkin disebabkan matapelajaran yang dipelajari adalah berlainan dan pensyarah yang berbeza di antara kursus masing-masing.

Sementara itu, hubungan antara penggunaan e-pembelajaran dengan tahap pencapaian akademik pelajar mendapati bahawa terdapatnya perhubungan yang tinggi dan kuat diantara keduanya. Perhubungan ini memberi maksud, semakin tinggi penggunaan e-pembelajaran, secara tidak langsung tahap pencapaian akademik pelajar akan meningkat dan begitulah sebaliknya. Oleh yang demikian dapatlah disimpulkan bahawa sekiranya e-pembelajaran digunakan secara maksimum maka ini akan menyumbang kepada peningkatan tahap pencapaian akademik pelajar.

Rujukan

- Azman B Idris (1994). Satu tinjauan Mengenai Masalah Pencapaian Akademik Bekas Pelajar-Pelajar SPMV Yang Sedang Mengikuti Kursus Diploma Di Universiti Teknologi Malaysia Kampus Skudai, Johor. Universiti Teknologi Malaysia : Projek Sarjana Muda
- Best J. W dan Kahn, J. V (1998). Research In Education. 8 th ed. M.A: Allyn and Bacon
- Cohen, L. and Manion, L (1985). Research Methods in Education. London: Croom-Helm.
- Dale. E. 1969. Cooperative Learning. New Brighton: Interaction Books.
- Doyle, W. (1992). Themes In Teacher Education Research. Handbook Of Research On Teacher Education. New York: Macmillan Publishing Co.
- Francisca (2003). Kajian Mengenai Penilaian Pembangunan dan Penilaian Format Manual Pengajaran dan Pembelajaran Dalam CD-Interaktif Bagi Pelajar Kejuruteraan Elektrik Di Politeknik-Politeknik Malaysia. KUiTTHO : Tesis Sarjana Muda.

- Hizamudin Awang (Ogos 1997). Kaedah Pembelajaran Aktif Dengan Teknologi Maklumat. Dewan Kosmik. Dewan Bahasa dan Pustaka; 40
- Jalaluddin (1997). Universiti Tempatan Dalam Internet. Majalah PC Jilid 8 Vol. 1. 24.
- Kerlinger , F.N (1973). Foundations of behavioral research. Fort Worth: Holt, Rinehart and Winston
- Landell, C (1997). Management By Menu. London :Wiley and Sons Inc.
- Mustafa Sidi (1995). Penggunaan Komputer dalam Pentadbiran di sekolah-sekolah Menengah Daerah Kuantan. Universiti Teknologi Malaysia : Tesis Sarjana.
- Ng, Lai Peng (2003). Penggunaan Internet dalam Pembelajaran Dewasa: Satu Kajian Di Sekolah Profesional dan Pendidikan Lanjutan (SPACE), Universiti Teknologi Malaysia. Latihan Ilmiah.
- Rossenberg, M.J (2001). E-learning : Strategies for delivering Knowledge in the digital age.
- Sim Ah Hock (1999). Kemahiran Teknologi Maklumat dan Sikap Terhadap Penggunaan Komputer selepas Kursus Latihan Guru Sekolah Bestari. Maktab Perguruan Abdul Halim.
- Shaw, F. S., dan J. B Giacquinta. 2000. A Survey of Graduate Students as End Users of Computer Technology: New Roles for Faculty. Information Technology, Learning, and Performance Journal. 18(1): 21-40.
- Tam, M. (2000). Constructivism, Instructional Design, and Technology: Implications for Transforming Distance Learning. Educational Technology and Society 3 (2).
- Urdan, T. dan Weggen, C. (2000). Corporate e-learning : Exploring a New Frontier. A research paper from WR Hambrecht & Co., Dalam Talian. [Http://www.wrhambrecht.com/research/coverage/elearning/](http://www.wrhambrecht.com/research/coverage/elearning/).
- Yeow, Leong Swee (1996). Pengenalan Kepada Internet. Johor Bahru: Johor Darul Pelangi Sdn. Bhd.
- Zakaria Kasa, A. S. Md. Yunus, A. Asmuni, S. Napis, B. Abu Samah, M. Z. M. Yusoff, M. R. Khanafie, dan H. Abdul Wahab. (2004). Penggunaan Teknologi Webcast Dalam Penyampaian Kuliah dalam Prosiding Persidangan EPembelajaran Kebangsaan 2004. Anjuran Pusat Teknologi Pengajaran dan Multimedia, Universiti Sains Malaysia, Pulau Pinang.